

## **Tecnologias educacionais desenvolvidas para enfrentamento da obesidade em adolescentes: um protocolo de revisão de escopo**

Educational technologies developed to address obesity in adolescents: a scope review protocol

Tecnologías educativas desarrolladas para abordar la obesidad en adolescentes: un protocolo de revisión de alcance

Recebido: 24/08/2022 | Revisado: 01/09/2022 | Aceito: 02/09/2022 | Publicado: 18/09/2022

### **Ana Paula Moreira de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7091-3695>  
Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
E-mail: [dra.anapaulamoliveira@gmail.com](mailto:dra.anapaulamoliveira@gmail.com)

### **Caroline Araujo Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7412-8558>  
Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
E-mail: [caroline.lopes@aluno.uece.br](mailto:caroline.lopes@aluno.uece.br)

### **Francisca Texeira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4900-4128>  
Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
E-mail: [flua.gomes@aluno.uece.br](mailto:flua.gomes@aluno.uece.br)

### **Vera Lucia Mendes de Paula Pessoa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5441-5311>  
Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
E-mail: [vera.mendes@aluno.uece.br](mailto:vera.mendes@aluno.uece.br)

### **Resumo**

Objetivo: mapear a literatura acerca das tecnologias educacionais desenvolvidas para enfrentamento da obesidade na adolescência. Metodologia: *scoping review* orientada segundo proposta do Joanna Briggs Institute e com utilização da extensão do checklist PRISMA-ScR. A pergunta norteadora foi: Quais são as tecnologias existentes para educação em saúde do adolescente com obesidade? As buscas foram feitas bases PubMed; Science Direct e Web of Science pelo Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); BDNF, LILACS e Medline através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Serão aplicadas estratégias de buscas de alta precisão, com apoio dos descritores do Medical Subject Heading (MeSH) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), assim como, a utilização dos operadores booleanos. A seleção dos estudos será feita por dois pesquisadores de forma independente. Para os resultados será utilizado o *EndnoteWeb* com o objetivo de gerenciar adequadamente as referências e a organização dos dados será realizada através do programa Microsoft Excel R para interpretação e escrita dos resultados do estudo.

**Palavras-chave:** Educação em saúde; Tecnologias; Obesidade; Protocolo de pesquisa.

### **Abstract**

Objective: to map the literature on educational technologies developed to tackle obesity in adolescence. Methodology: guided scoping review as proposed by the Joanna Briggs Institute and using the extension of the PRISMA-ScR checklist. The guiding question was: What are the existing technologies for health education for adolescents with obesity? Searches were performed on PubMed databases; Science Direct and Web of Science by the Portal of Periodicals of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES); BDNF, LILACS and Medline through the Virtual Health Library (VHL). High precision search strategies will be applied, with support from the Medical Subject Heading (MeSH) and Health Sciences Descriptors (DeCS), as well as the use of Boolean operators. The selection of studies will be made by two researchers independently. For the results, EndnoteWeb will be used in order to properly manage the references and the organization of the data will be carried out through the Microsoft Excel R program for interpretation and writing of the study results.

**Keywords:** Obesity; Search protocol; Health education; Technologies.

### **Resumen**

Objetivo: mapear la literatura sobre tecnologías educativas desarrolladas para abordar la obesidad en la adolescencia. Metodología: revisión guiada de alcance propuesta por el Instituto Joanna Briggs y utilizando la extensión de la lista de verificación PRISMA-ScR. La pregunta orientadora fue: ¿Cuáles son las tecnologías existentes para la educación en salud de adolescentes con obesidad? Las búsquedas se realizaron en las bases de datos PubMed; Science Direct y Web

of Science por el Portal de Publicaciones Periódicas de la Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES); BDNF, LILACS y Medline a través de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se aplicarán estrategias de búsqueda de alta precisión, con apoyo de Medical Subject Heading (MeSH) y Health Sciences Descriptors (DeCS), así como el uso de operadores booleanos. La selección de los estudios será realizada por dos investigadores de forma independiente. Para los resultados se utilizará EndnoteWeb con el fin de gestionar adecuadamente las referencias y la organización de los datos se realizará a través del programa Microsoft Excel R para la interpretación y redacción de los resultados del estudio.

**Palabras clave:** Obesidad; Protocolo de búsqueda; Educación para la salud; Tecnologías.

## 1. Introdução

A adolescência é uma transição da infância para a vida adulta (BRASIL, 2012). Segundo o Estatuto da Criança e Adolescente (ECA): “considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade” (Brasil, 1990). No Brasil, de acordo com o Censo Demográfico de 2010, o número de adolescentes era de aproximadamente 18 milhões entre 10 e 14 anos e de 17 milhões entre 15 e 19 anos de idade (Brasil, 2010).

Segundo Viero e Farias (2017), essa fase é caracterizada por grandes mudanças, com vários desafios e vulnerabilidades referentes às transformações inerentes ao processo de amadurecimento humano. É considerada uma das doenças crônicas não transmissíveis (DNCT) de forte incidência entre os jovens, de forma que, se não houver intervenções efetivas para tratá-la, tenderá a se agravar ao longo da vida adulta. Além disso, a obesidade é conceituada como fator de risco socioambiental e de insegurança alimentar influenciada pelos modos de produzir, comercializar e consumir os alimentos, que ocasiona graves problemas de saúde pública (Martinelli, S. S., & Cavalli, S. B. 2019).

A obesidade pode ser definida como um distúrbio nutricional de origem multifatorial, um estado em que o percentual de gordura corporal no indivíduo se encontra elevado por causa de um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto de energia. Os fatores genéticos, emocionais e estilos de vida estão intimamente relacionados à sua gênese ou manutenção (Brasil, 2017). É fator de risco para outras doenças como diabetes, hipertensão, câncer e patologias cardiovasculares. Dessa forma, torna-se relevante a discussão da obesidade em adolescentes a fim de embasar a prática clínica direcionada à prevenção e promoção da saúde, nesse público (Neto et al., 2022).

A prevalência do sobrepeso e da obesidade cresce cada vez mais entre as crianças e adolescentes. Dados da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2017) revelaram prevalência de 1% em crianças e adolescentes em todo o mundo em 1975 (equivalente a 5 milhões de meninas e 6 milhões de meninos). Em 2016, o valor subiu para 6% (correspondendo a 50 milhões de meninas e quase 74 milhões de meninos). Ainda, o número de obesos com idade entre 5 e 19 anos cresceu mais de dez vezes, passando de 11 milhões em 1975 para 124 milhões em 2016. No Brasil, as estimativas aumentaram de 15 para 18% de 2010 a 2014, em ambos os sexos, segundo informações do Ministério da Saúde (2018).

É importante ressaltar que aumentos consideráveis no Índice de Massa Corporal (IMC) de 432.302 pessoas, com faixa etária entre 2 a 19 anos, foram identificados no decurso da pandemia (Lange et al., 2021), com elevação de 8,7% entre 5 a 11 anos de idade, 5,2% entre os indivíduos de 12 a 15 anos e 3,1% entre os jovens com faixa etária entre 16 a 17 anos (Woolford et al., 2021). Dessa forma, faz-se necessário a intervenção para a adoção do estilo de vida saudável como um desafio mundial, levando em consideração os comportamentos sociais provocados pelo isolamento social e também em face ao *bullying* sofrido pelos adolescentes com sobrepeso (Buainain et al., 2016).

Diante desse cenário, tecnologias educativas são recomendadas para enfrentamento da obesidade nessa população. A orientação consiste na elaboração de materiais de instruções com base em conhecimentos científicos e transmiti-las aos cuidadores e/ou responsáveis, assim como a orientação da própria criança ou adolescente. A elaboração de materiais

educativos é um método eficaz para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem em saúde, aumentando a autonomia do público alvo e dos profissionais que atuam juntamente ao mesmo, possibilitando melhores condutas (Alexandre et al., 2020).

Conhecidos como geração digital, os adolescentes demonstram preferência por novas tecnologias quando comparadas a uma estratégia tradicional voltada para a educação e a promoção da saúde (Alcântara et al., 2019), o que torna os jogos educacionais digitais instrumentos de saúde educacionais atrativos (Oliveira et al., 2018). Para Maia et al. (2012), tais métodos educacionais são cruciais na construção do conhecimento, pois despertam maior interesse e participação de crianças e adolescentes. Por esse motivo, os métodos ativos são relevantes para prevenir problemas de saúde e promover uma saúde melhor.

Considerando a importância do tema, diante da modificação crescente do perfil nutricional das populações, com tendência ao aumento do sobrepeso e da obesidade, realizou-se este estudo. Assim sendo, a presente revisão de escopo foi conduzida com o objetivo de mapear a literatura acerca das tecnologias educacionais desenvolvidas para enfrentamento da obesidade na adolescência.

## 2. Metodologia

### *Tipo de estudo*

Trata-se de um estudo do tipo *scoping review*, desta forma, como orientado por Peters *et al* (2020), seguiu os seguintes estágios: 1) identificação da questão norteadora; 2) identificação dos estudos pertinentes; 3) triagem dos estudos; 4) categorização dos dados; 5) coleta, resumo e mapeamento dos resultados. Para construção da revisão, as orientações do checklist PRISMA-ScR, foram seguidas e registrado na *Open Science Framework* DOI 10.17605/OSF.IO/PBNQD (Tricco et al., 2018), como consta na Figura 1.

### *Estratégia de busca*

Tendo como base o acrônimo PCC, formulou-se a questão norteadora. Nesta estratégia, P é a população ou problema, para este estudo adotou-se os adolescentes, C é o conceito que no caso são as tecnologias educativas e C é o contexto que é a obesidade, desencadeando na seguinte pergunta: “Quais são as tecnologias existentes para educação em saúde do adolescente com obesidade?”.

Com o intuito de fazer o levantamento dos estudos relevantes para esta revisão de escopo, foi realizada uma busca eletrônica nas seguintes bases de dados: PubMed; Science Direct e Web of Science pelo Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); BDNF, LILACS e Medline através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). À vista disso, foram elaboradas e aplicadas estratégias de buscas de alta precisão, com apoio dos descritores do Medical Subject Heading (MeSH) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), assim como, a utilização dos operadores booleanos, sendo a seguinte equação de busca: “Tecnologia educacional” AND “Obesidade” AND “Adolescente” AND “Educação em Saúde” na BDNF, LILACS e Medline; e “Educational technology” AND “obesity” AND “adolescent” AND “Health education” nas demais bases.

Para auxiliar na construção e organização da estratégia de busca para PubMed, utilizou-se o modelo ECUs (Extração, Conversão, Combinação, Construção e Uso) (Araújo, 2020), conforme elaborado no Quadro 1.

**Quadro 1:** Estratégia de seleção dos estudos.

<b>Pergunta problema</b>	“Quais são as tecnologias existentes para educação em saúde do adolescente com obesidade?”.		
<b>Estrutura</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>Extração</b>	Adolescente	Tecnologia educacional	Obesidade
<b>Conversão</b>	Adolescent	Educational tevhnology	Obesity
<b>Uso</b>	“tecnologia educacional” AND “Obesidade” AND “Adolescente” AND “Educação em saúde”		

Fonte: Autores.

### ***Critérios de elegibilidade***

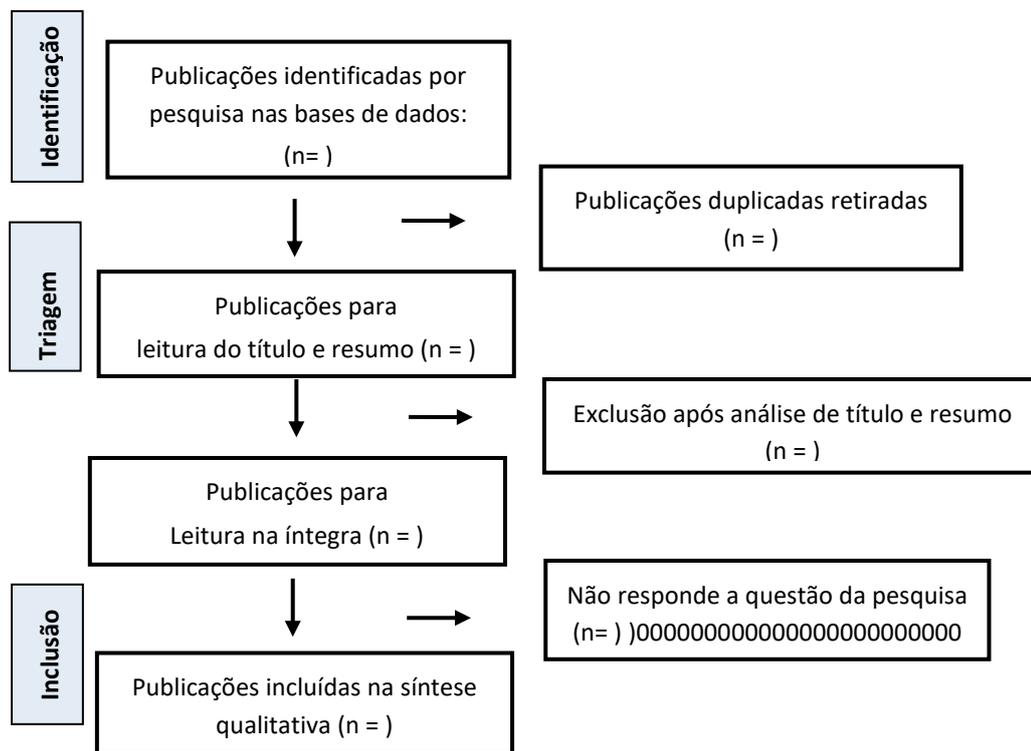
Para satisfazer o objetivo desta pesquisa, foram adotados como critérios de inclusão os estudos publicados nos últimos 10 anos; nos idiomas inglês, português e espanhol; e disponíveis na íntegra. Foram excluídos revisões, editoriais, cartas ao editor, teses, dissertações, relatos de experiência e casos clínicos bem como duplicatas.

### ***Extração dos dados***

Os estudos encontrados a partir das bases de dados foram exportados para o *EndnoteWeb*, com o objetivo de gerenciar adequadamente as referências. Com isto, deu-se início a fase de seleção dos artigos, esta fase foi realizada por dois examinadores de maneira independente, tendo como base as etapas definidas anteriormente. As discordâncias foram sanadas por meio de discussões, nas quais as examinadoras expunham seus pontos de vista, com o objetivo de chegar a um acordo, quando necessário, um terceiro examinador era convocado.

Os dados extraídos serão apresentados em forma de diagramas, tabelas, quadros e/ou ilustrações em consonância com objetivo desta revisão e espoco. O mapeamento dos dados informará sobre: autores, ano de publicação, local, objetivo, métodos e desfecho. Uma sumarização narrativa será elaborada por meio de categorias que emergirem nos resultados

**Figura 1:** Fluxograma PRISMA. Fortaleza-Ceará-Brasil, 2022.



Fonte: Autores.

### 3. Considerações Finais

Este protocolo visa descrever e sistematizar as etapas metodológicas para realização de uma revisão de escopo das publicações encontradas. Além disso, os dados compilados na revisão de escopo poderão subsidiar o desenvolvimento de futuras ações educativas pautadas nas evidências dos estudos científicos acerca das tecnologias educacionais desenvolvidas para enfrentamento da obesidade em adolescente.

### Referências

- Alcântara, C. M. D., Silva, A. N. S., Pinheiro, P. N. D. C., & Queiroz, M. V. O. (2019). Digital technologies for promotion of healthy eating habits in teenagers. *Revista brasileira de enfermagem*, 72, 513-520.
- Alexandre, D. D. S., Alpes, M. F., Reis, A. C. M. B., & Mandrá, P. P. (2020). Validação de cartilha sobre marcos do desenvolvimento da linguagem na infância. *Revista CEFAC*, 22.
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2011). Sinopse do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE. [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/default\\_sinopse.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/default_sinopse.shtm).
- Brasil. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos deputados, 1990. [https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1990/lei-8069-13-julho-1990-372211\\_publicacaooriginal-1-pl.html](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1990/lei-8069-13-julho-1990-372211_publicacaooriginal-1-pl.html).
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). (2012). *A saúde de adolescentes e jovens: uma metodologia de auto-aprendizagem para equipes de atenção básica de saúde*. Brasília: MS.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). (2017). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para a saúde do adolescente. Brasília: MS.
- Buainain, A. M., Garcia, J. R., & Vieira, P. A. (2016). O desafio alimentar no século XXI: The food challenge of the twenty-first century. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 24(2), 497-522.
- Cruz Neto J, Araújo AH, Sidrim AC, Sampaio RL, Santos RL. (2022). Risk factors related to obesity in adolescents in the face of the COVID-19 pandemic: a scoping review. *Online Braz J Nurs* [Internet]. [cited year month day];21 Suppl 2:e20226548.
- de Souza Paula, E. P., Silva, A. D. M. U., D'Avila, F. C., de Deus, M. H. A., Assunção, V. M. P., da Fonseca, I. F., ... & Júnior, L. H. (2021). Insatisfação corporal em adolescentes: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(6), 25894-25898.

Lange, S. J., Kompaniyets, L., Freedman, D. S., Kraus, E. M., Porter, R., Blanck, H. M., & Goodman, A. B. (2021). Longitudinal trends in body mass index before and during the COVID-19 pandemic among persons aged 2–19 years—United States, 2018–2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 70(37), 1278.

Maia, E. R., Lima Junior, J. F., Pereira, J. D. S., Eloi, A. D. C., Gomes, C. D. C., & Nobre, M. M. F. (2012). Validação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na promoção da saúde alimentar infantil. *Revista de Nutrição*, 25, 79-88.

Martinelli, S. S., & Cavalli, S. B. (2019). Healthy and sustainable diet: a narrative review of the challenges and perspectives. *Ciencia & saude coletiva*, 24, 4251-4262.

Ministério da Saúde (BR). (2018). Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2017\\_vigilancia\\_fatores\\_riscos.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf).

Oliveira, J. F. D., Romano, M. C. C., Araújo, A., & Fiedler, M. W. (2018). Efeito de softwares educativos em adolescentes. *Rev. enferm. UFPE on line*, 3078-3088.

Organização pan-americana da saúde brasil (OPAS). (2017). Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS. [http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-emquatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-emquatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820).

Peters, M. D., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., ... & Khalil, H. (2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBIM evidence synthesis*, 18(10), 2119-2126.

Rodrigues, C. S. S., da Silva Costa, A., Queiroz, M. G., Galdino, S. A. M., da Silva Simões, M. O., Teixeira, A., ... & Medeiros, C. C. M. (2020). Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes de escolas públicas Municipais em Campina Grande-PB. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(5), 13740-13750.

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., ... & Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467-473.

Viero, V. D. S. F., & Farias, J. M. D. (2017). Educational actions for awareness of a healthier lifestyle in adolescents. *Journal of Physical Education*, 28.

Woolford, S. J., Sidell, M., Li, X., Else, V., Young, D. R., Resnicow, K., & Koebnick, C. (2021). Changes in body mass index among children and adolescents during the COVID-19 pandemic. *Jama*, 326(14), 1434-1436.